

*Découverte et utilisation de l'outil eclipse,
application au registre des unions (PC3)*

1 Objectifs :

- Découvrir un outil de conception UML
- Etre capable de créer un diagramme de classes (classes, héritage, association, cardinalité, rôles, etc.)
- Etre capable de créer un diagramme de séquences (instances, messages)

2 Travail à effectuer

Pour la modélisation de l'application Fil Rouge, vous utiliserez Eclipse 3.8 et un de ses plugins UML, eUML2, dans sa version free. Cet environnement de programmation est disponible sur une machine virtuelle.

2.1 Préparation dans votre session linux d'accueil:

Ouvrez un « terminal ».

Vérifiez que le répertoire `/usr/home/enstb2/projets/lib-src/FIP/INF111` est « monté ». Utilisez la commande :

```
cd /usr/home/enstb2/projets/lib-src/FIP/INF111
```

Ouvrez un « gestionnaire de fichiers » :

menu : **Applications/Accessoires/Fichiers**

Déplacez vous dans le « gestionnaire de fichiers » au niveau du répertoire `/usr/home/enstb2/projets/lib-src/FIP/INF111`

2.2 Lancement de la machine virtuelle :

Utiliser l'icône « Lancement de machines virtuelles ». Choisissez la machine virtuelle Ubuntu13_BD_PROG. Votre nom de login est `user`, et votre password est `usr`.

Si Eclipse a déjà été utilisé sur la machine virtuelle, vous devez vous replacer dans le cadre d'une première utilisation en effaçant des répertoires existants de votre home directory : le répertoire `.eclipse` et les répertoires `workspace-*`. Pour cela ouvrez un « terminal » sur

la machine virtuelle tapez les commandes suivantes, dans un terminal :

```
rm .eclipse workspace-*
```

Ouvrez un « gestionnaire de fichiers » sur la machine virtuelle :

menu : **Applications/Accessoires/Fichiers**

Copiez, par un « glissé », le répertoire TP2 du gestionnaire de fichiers de votre session linux d'accueil dans le répertoire ouvert du gestionnaire de fichiers de votre machine virtuelle.

Maximisez la taille de la fenêtre d'exécution de la machine virtuelle.

Eclipse se lance sur la machine virtuelle en utilisant l'icône « Eclipse Modeling ».

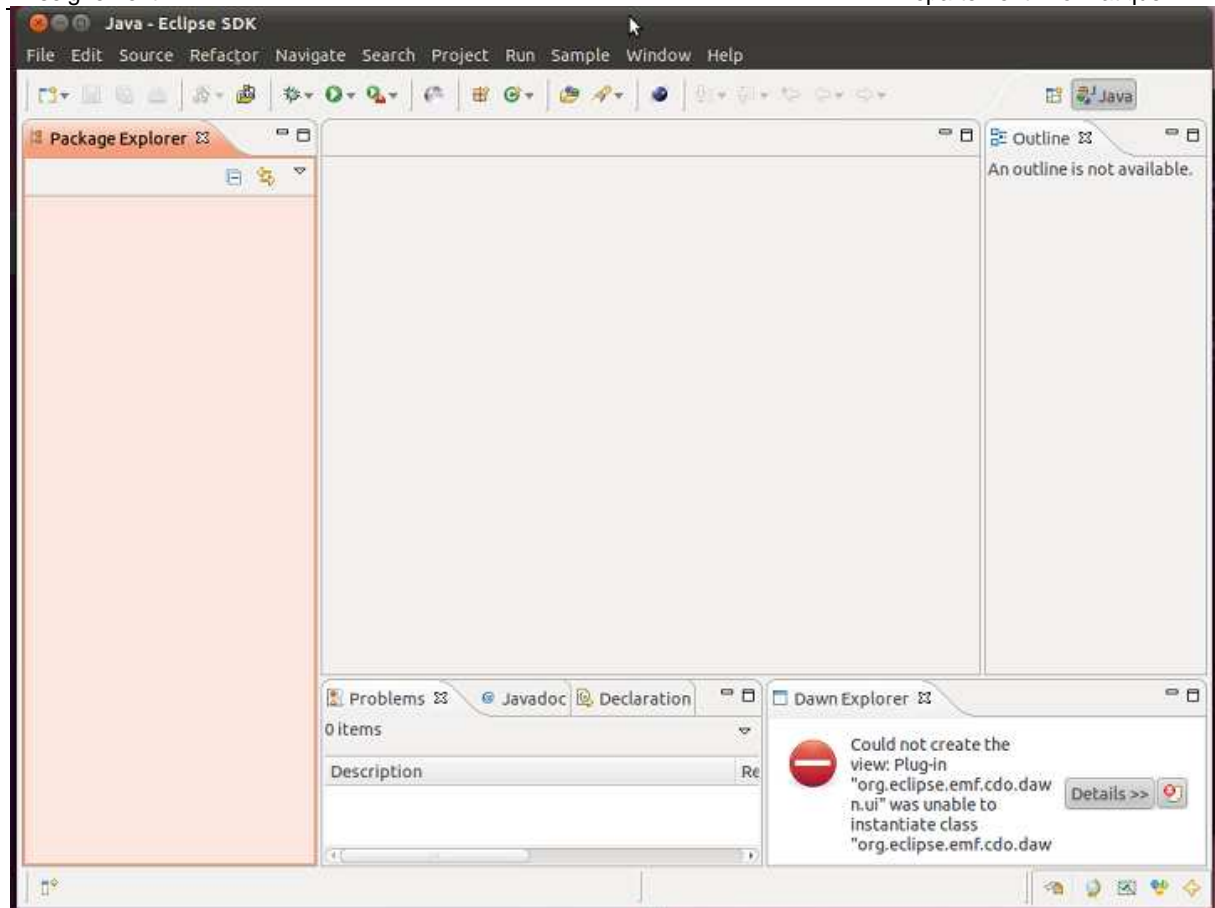
Il vous est demandé l'adresse d'un espace de travail (utilisez celui proposé : "workspace-indigo-modeling"), puis l'IDE qui s'ouvre propose dans la fenêtre principale quelques icônes.

Il faut choisir celui qui permet de lancer le Workbench. L'IDE Eclipse présente alors une fenêtre principale (découpée en plusieurs sous-fenêtres). Une copie d'écran est présentée figure suivante. Cette fenêtre contient plusieurs outils (matérialisés par des sous-fenêtres) :

Le navigateur (à gauche au premier démarrage du workbench) permet de présenter plusieurs vues du système. On l'utilise pour chercher un fichier existant (diagramme, classe, ...) ou pour créer un nouveau fichier. On navigue dans ces vues par des arborescences qu'on plie ou déplie.

L'éditeur de diagramme (au centre, mais vide au premier démarrage du workbench) permet de créer des entités en fonction de la nature du diagramme. Pour créer une entité on passe par l'intermédiaire des menus ou par la barre d'icônes. Pour visualiser un diagramme existant, on double-clique sur le diagramme considéré dans le navigateur et il apparaît dans l'éditeur.

L'outil permet aussi de générer le code Java correspondant. L'utilisateur l'adapte ensuite en plaçant ses traitements aux endroits adéquats dans le code généré, en ajoutant des attributs ...



3 Exercices (reprise exercice de la PC3)

3.1 Création du projet, des paquetages, import de classes et diagramme de classes.

Créez un projet en sélectionnant le menu **File/New/Other/java Project** Next. Une nouvelle fenêtre apparaît, indiquez le nom de votre projet (par. ex. unions) puis cliquez sur **Finish**.

Créez un premier paquetage qui contiendra une partie des fichiers de votre projet. Pour créer un paquetage, sélectionnez votre projet "unions" (clic gauche) dans la fenêtre navigateur, puis (clic droit) menu **New/Package**. Une nouvelle fenêtre apparaît. Donnez un nom pour le paquetage (registre) puis cliquez sur **Finish**.

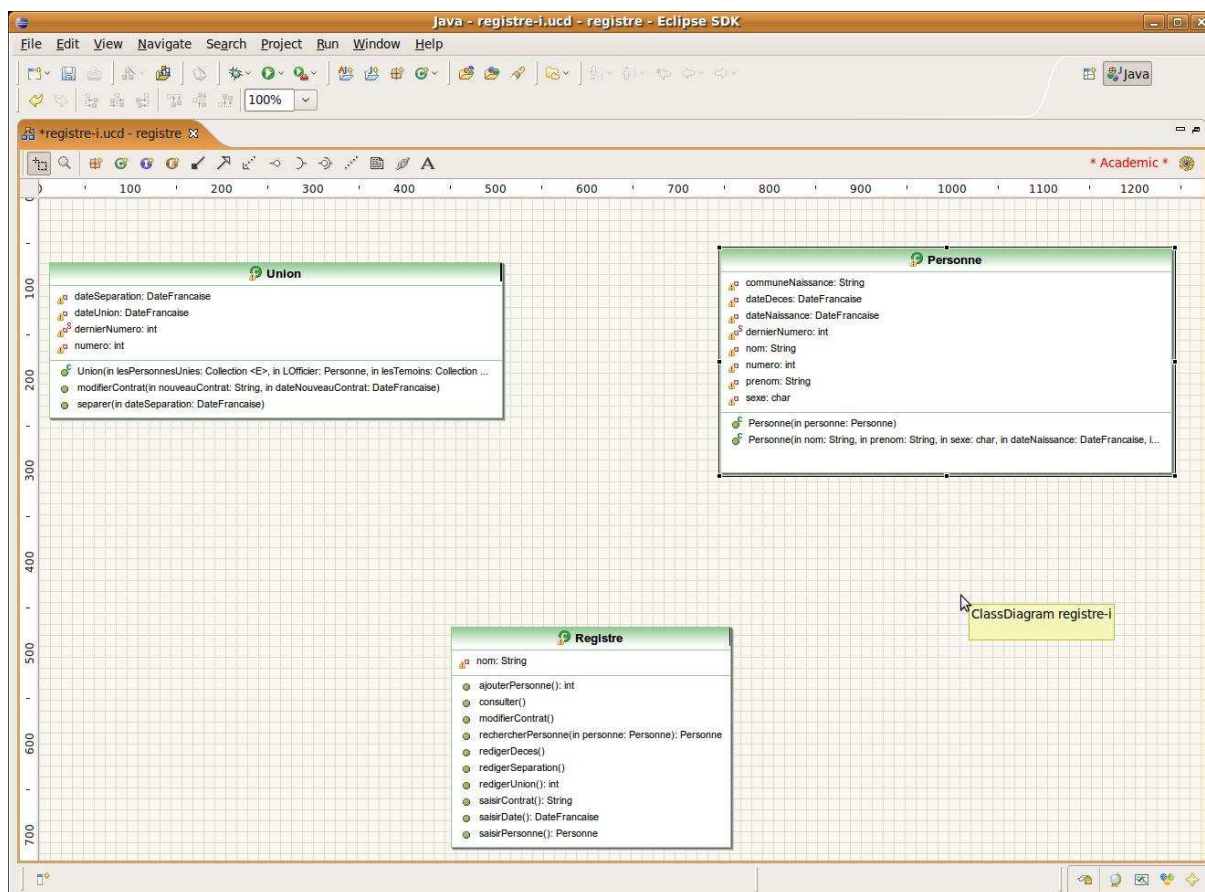
Créez un deuxième paquetage qui contiendra une classe de votre projet. Pour créer un paquetage, sélectionnez votre projet "unions" (clic gauche) dans la fenêtre navigateur, puis (clic droit) menu **New/Package**. Une nouvelle fenêtre apparaît. Donnez un nom pour le paquetage (date) puis cliquez sur **Finish**.

Sélectionnez le paquetage date (clic gauche) dans la fenêtre navigateur et importez la classe **DateFrancaise** (clic droit, import **General/FileSystem** Next choisir **/home/user/TP2/date** à l'aide du **Browse** valider puis cocher date et enfin Cliquez sur **Finish**).

Sélectionnez le paquetage registre (clic gauche) dans la fenêtre navigateur et importez les classes **Union, Registre, Personne** (clic droit, import **General/FileSystem** Next choisir **/home/user/TP2/registre** à l'aide du **Browse** valider puis cocher registre et enfin Cliquez sur **Finish**).

Sélectionnez le paquetage registre (clic gauche) dans la fenêtre navigateur et créez un diagramme de classes (clic droit, New/Other/eUML2 Free Edition Diagram/UML2 Class Diagram). Acceptez les valeurs par défaut proposés... [finish, finish, ok, yes] Sélectionnez les trois classes proposés : **select all** et cliquez sur **Finish**.

Ouvrez un menu avec un clic droit dans le fond du diagramme de classes créé, et choisir **Preferences elements views** cochez tout sauf **package** et **Show association members**.



3.2 Modification du diagramme de classes

N'oubliez pas de cliquer régulièrement sur « save all ». Il est aussi possible de faire des copies de projet.

Dans le diagramme de 3 classes ainsi créé, complétez votre modèle de conception. [voir annexe 4.1]. Visualisez régulièrement le code java généré et/ou modifié. Pour visualiser le code Java associé à une classe, cliquez droit sur la classe et choisissez **Open/Source Editor**.

- Créez la classe **Contrat**, définissez ses attributs (un de type **String** : le type du contrat, et un autre de type **DateFrancaise** : la date du contrat) Voir 4.1.1
- Etablissez les associations entre les différentes classes. Voir 4.1.2

Pour modifier une entité (toutes ses caractéristiques comme nom, cardinalité, rôles, etc.), cliquez droit en pointant la souris sur la classe considérée puis choisissez l'opération adéquate.

3.3 Diagramme de séquence

Réalisez le diagramme de séquence de la méthode `redigerUnion()` pour un mariage classique. [voir annexe 4.2].

Sélectionnez le paquetage registre (clic gauche) dans la fenêtre navigateur et créez un diagramme de séquence (clic droit, **New/Other/eUML2 Free Edition Diagram/UML2 Sequence Diagram**). Donnez lui un nom (`redigerMariageClassique`). Cliquez sur **Finish**.

Complétez le diagramme de séquence en commençant par obtenir celui de l'annexe 4.2.

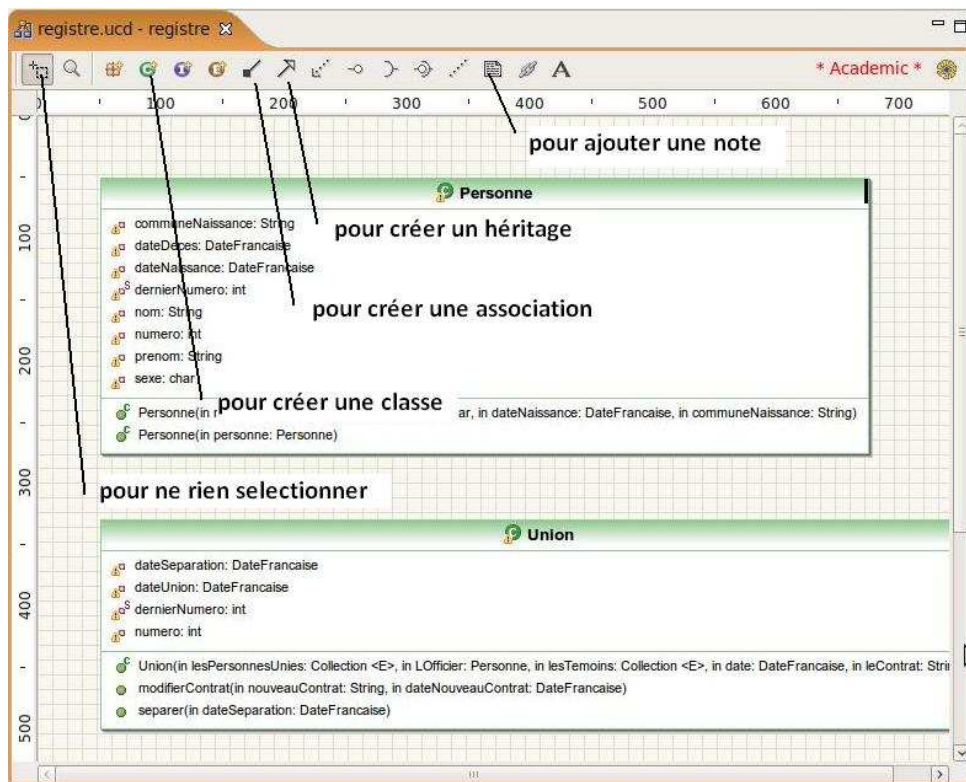
Vous serez amenés à rajouter des méthodes dans les diverses classes de votre diagramme.

3.4 Export des classes réalisées

Vous pouvez exporter les classes Java afin de les modifier plus tard avec votre IDE préféré (p. ex. jGRASP). Pour ce faire, choisissez le menu **File/Export**, puis **File system** et cliquez sur **Next**. Une nouvelle fenêtre apparaît vous permettant d'indiquer les fichiers que vous souhaitez exporter. Indiquez les fichiers Java à exporter en les cochant dans les fenêtres du haut. Sélectionnez le répertoire dans lequel ils seront exportés (champ **To directory**) et cochez l'option **Create directory structure for file**. Pour finir, cliquez sur **Finish**.

4 Annexes

4.1 Diagramme de classes



4.1.1 Création de classe

New Java Class

Create a new Java class.

Source folder:

Package:

☐ Enclosing type:

Name:

Modifiers: ☒ public ☐ default ☐ private ☐ protected
☐ abstract ☐ final ☐ static

Superclass:

Interfaces:

Which method stubs would you like to create?

☐ public static void main(String[] args)
☐ Constructors from superclass
☒ Inherited abstract methods

Do you want to add comments as configured in the [properties](#) of the current project?

☐ Generate comments

4.1.2 Création d'association

Les onglets 1^{ère} et 2nd fin d'association permettent de caractériser la cardinalité de l'association et le nommer les attributs correspondants. **Pensez à décocher l'utilisation des accesseurs.**

4.1.3 Création d'attributs, méthodes

Pour ajouter un attribut, une méthode, ... à une classe, vous devez cliquer droit sur la classe puis menu New/Attribut, New/Method, ...

Pour modifier l'affichage des méthodes et des attributs dans un diagramme, cliquez droit dans l'éditeur de diagramme de classes puis Preferences et cochez les types d'informations (méthodes, attributs, ...) que vous désirez voir affichés.

4.2 Diagramme de séquence

